

26.12.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 22 JAN 2004

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 1 月 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 7 8 0 0 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 7 8 0 0 5]

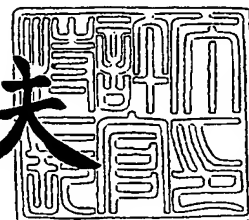
出 願 人 カシオ計算機株式会社
Applicant(s):

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 2 月 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 0 4 0 ;

【書類名】 特許願
【整理番号】 03-2123-00
【提出日】 平成15年11月 7日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 5/232
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内
 【氏名】 加藤 芳幸
【特許出願人】
 【識別番号】 000001443
 【氏名又は名称】 カシオ計算機株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100088100
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三好 千明
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-378832
 【出願日】 平成14年12月27日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 003311
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9600667

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

被写体を撮影して記録するカメラ装置において、
前記被写体の光学像を光電変換し画像信号として出力する撮像素子と、
この撮像素子から出力された画像信号に基づき、前記光学像における光信号の発信位置を検出する検出手段と、
この検出手段により検出された発信位置に応じた制御動作を行う制御手段と
を備えたことを特徴とするカメラ装置。

【請求項 2】

前記検出手段により検出された発信位置の変化に基づき前記光学像の任意のエリアを特定する特定手段を備え、前記制御手段は、その特定手段により特定されたエリアに対する制御動作を行うことを特徴とする請求項 1 記載のカメラ装置。

【請求項 3】

前記検出手段により検出された発信位置の変化に基づき前記光信号の発信源の移動形態を認識する認識手段を備え、前記制御手段は、変化したいずれかの位置に対する、前記認識手段により認識された移動形態に対応する内容の制御動作を行うことを特徴とする請求項 1 記載のカメラ装置。

【請求項 4】

前記制御手段が行う制御動作は、フォーカス制御に伴う撮影画面におけるフォーカス検出範囲の設定動作であることを特徴とする請求項 1, 2 又は 3 記載のカメラ装置。

【請求項 5】

前記制御手段が行う制御動作は、露出制御に伴う撮影画面における露出検出範囲の設定であることを特徴とする請求項 1, 2 又は 3 記載のカメラ装置。

【請求項 6】

前記制御手段が行う制御動作は、ホワイトバランス制御に伴う撮影画面における色評価範囲の設定であることを特徴とする請求項 1, 2 又は 3 記載のカメラ装置。

【請求項 7】

前記撮像素子から周期的に出力された画像信号に基づき、前記光信号により送られた特定のコードデータを受信する受信手段を備え、前記制御手段は、前記受信手段による特定のコードデータの受信に応じて前記制御動作を行うことを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載のカメラ装置。

【請求項 8】

前記撮像素子から周期的に出力された画像信号に基づき、前記光信号により送られた複数種のコードデータを受信する受信手段を備え、前記制御手段は、前記受信手段によるいずれかのコードデータの受信に応じ、受信したコードデータに対応する前記制御動作を行うことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のカメラ装置。

【請求項 9】

被写体の光学像を光電変換し画像信号として出力する撮像素子を備えたカメラ装置が有するコンピュータを

前記撮像素子から出力された画像信号に基づき、前記光学像における光信号の発信位置を検出する検出手段と、

この検出手段により検出された発信位置に応じた制御動作を行う制御手段と
して機能させるプログラム。

【書類名】明細書

【発明の名称】カメラ装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、撮像素子を備えたカメラ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、CCDにより撮像した被写体の画像を画像データとして記録媒体に記録するカメラ装置においては、CCD等の撮像素子が赤外線リモコン（リモートコントロールユニット）の発する赤外光が検出可能であることを利用し、CCDを赤外光の受光素子に代用することにより装置本体に設けるべきリモコン受光部を廃止する構成を備えたものが下記の特許文献1に記載されている。

【特許文献1】特開平6-22194号公報（「0011」～「0013」段落参照）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、前述したカメラ装置においては、CCDにおける赤外光の検出の有無に基づきカメラ装置に所定の動作を行わせるだけの構成であるため、赤外光の受光素子は廃止可能となるが、それによってユーザーにおけるカメラ装置の使い勝手を向上させるには至らないという問題があった。

【0004】

本発明は、かかる従来の課題に鑑みてなされたものであり、赤外線リモコンの赤外光を撮像素子で受光することによるユーザーの使い勝手を向上させることが可能となるカメラ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記課題を解決するために請求項1の発明にあつては、被写体を撮影して記録するカメラ装置において、前記被写体の光学像を光電変換し画像信号として出力する撮像素子と、この撮像素子から出力された画像信号に基づき、前記光学像における光信号の発信位置を検出する検出手段と、この検出手段により検出された発信位置に応じた制御動作を行う制御手段とを備えたものとした。

【0006】

かかる構成においては、光学像における光信号の発信位置に応じて異なる動作を行わせることができる。

【0007】

また、請求項2の発明にあつては、前記検出手段により検出された発信位置の変化に基づき前記光学像の任意のエリアを特定する特定手段を備え、前記制御手段は、その特定手段により特定されたエリアに対する制御動作を行うものとした。

【0008】

かかる構成においては、発信位置の変化によって示される特定のエリアを対象とした動作を行わせることができる。

【0009】

また、請求項3の発明にあつては、前記検出手段により検出された発信位置の変化に基づき前記光信号の発信源の移動形態を認識する認識手段を備え、前記制御手段は、変化しただけの位置に対する、前記認識手段により認識された移動形態に対応する内容の制御動作を行うものとした。

【0010】

かかる構成においては、変化しただけの位置に対する、発信源の移動形態によって示される特定の動作を行わせることができる。

【0011】

また、請求項4の発明にあつては、前記制御手段が行う制御動作は、フォーカス制御に伴う撮影画面におけるフォーカス検出範囲の設定動作であるものとした。

【0012】

かかる構成においては、光学像における光信号の発信位置にフォーカス検出範囲が設定できる。

【0013】

また、請求項5の発明にあつては、前記制御手段が行う制御動作は、露出制御に伴う撮影画面における露出検出範囲の設定であるものとした。

【0014】

かかる構成においては、光学像における光信号の発信位置に露出検出範囲が設定できる。

【0015】

また、請求項6の発明にあつては、前記制御手段が行う制御動作は、ホワイトバランス制御に伴う撮影画面における色評価範囲の設定であるものとした。

【0016】

かかる構成においては、光学像における光信号の発信位置にホワイトバランス制御の色評価範囲が設定できる。

【0017】

また、請求項7の発明にあつては、前記撮像素子から周期的に出力された画像信号に基づき、前記光信号により送られた特定のコードデータを受信する受信手段を備え、前記制御手段は、前記受信手段による特定のコードデータの受信に応じて前記制御動作を行うものとした。

【0018】

かかる構成においては、光信号による特定のコードデータを受信した時にだけ、光学像における光信号の発信位置に応じて異なる動作を行わせることができる。

【0019】

また、請求項8の発明にあつては、前記撮像素子から周期的に出力された画像信号に基づき、前記光信号により送られた複数種のコードデータを受信する受信手段を備え、前記制御手段は、前記受信手段によるいずれかのコードデータの受信に応じ、受信したコードデータに対応する前記制御動作を行うものとした。

【0020】

かかる構成においては、光学像における光信号の発信位置に応じて異なる動作の種類を、光信号の発信源の操作で選択することができる。

【0021】

また、請求項9の発明にあつては、被写体の光学像を光電変換し画像信号として出力する撮像素子を備えたカメラ装置が有するコンピュータを前記撮像素子から出力された画像信号に基づき、前記光学像における光信号の発信位置を検出する検出手段と、この検出手段により検出された発信位置に応じた制御動作を行う制御手段として機能させるプログラムとした。

【発明の効果】

【0022】

以上説明したように請求項1の発明においては、光学像における光信号の発信位置に応じて異なる動作を行わせることができるようにした。よって、赤外線リモコンの赤外光を撮像素子で受光することに伴い、ユーザーの使い勝手を向上させることが可能となる。

【0023】

また、請求項2の発明においては、発信位置の変化によって示される特定のエリアを対象とした動作を行わせることができるようにした。よって、赤外線リモコンを移動させることによって、所定の動作の対象となるエリアをユーザーが指定することが可能となり、使い勝手がさらに向上させることができる。

【0024】

また、請求項3の発明においては、変化したいずれかの位置に対する、発信源の移動形態によって示される特定の動作を行わせることができるようにした。よって、赤外線リモコンを移動させることによって、ユーザーが所定の動作の対象となる場所とともに、その動作の内容も指定することが可能となり、使い勝手がさらに向上させることができる。

【0025】

また、請求項4の発明においては、光学像における光信号の発信位置にフォーカス検出範囲が設定できるようにした。よって、赤外線リモコンより撮影操作が行われたとき、精度の高いフォーカス状態での撮影が可能となる。

【0026】

また、請求項5の発明においては、光学像における光信号の発信位置に露出検出範囲が設定できるようにした。よって、赤外線リモコンより撮影操作が行われたとき、精度の高い露出状態での撮影が可能となる。

【0027】

また、請求項6の発明においては、光学像における光信号の発信位置にホワイトバランス制御の色評価範囲が設定できるようにした。よって、赤外線リモコンより撮影操作が行われたとき、精度の高いホワイトバランスが確保された状態での撮影が可能となる。

【0028】

また、請求項7の発明においては、光信号による特定のコードデータを受信した時にだけ、光学像における光信号の発信位置に応じて異なる動作を行わせることができるようにした。よって、赤外線リモコン以外からの光による誤動作を防止することが可能となる。

【0029】

また、請求項8の発明においては、光学像における光信号の発信位置に応じて異なる動作の種類を、光信号の発信源の操作で選択することができるようにした。よって、ユーザーの使い勝手をより一層向上させることが可能となる。

【0030】

また、請求項9の発明のプログラムを用いることにより、撮像素子を備えたカメラ装置において請求項1の発明を実施することが可能となる。また、既存のカメラ装置においてもそれが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0031】

以下、本発明の一実施の形態を図にしたがって説明する。本実施の形態は、AF（オートフォーカス）、AE（自動露出制御）、AWB（オートホワイトバランス）等の一般的な機能を備えるとともに、装置本体に付属する赤外線リモコンによりユーザーが遠隔操作による撮影が行える構成を備えたデジタルカメラに関するものである。

【0032】

図1は、本発明にかかるデジタルカメラ1の電氣的構成を示すブロック図であって、デジタルカメラ1はCCD2（固体撮像素子）とDSP/CPU3とを有している。CCD2は、図示しないフォーカスレンズ及びズームレンズ等の光学系を介して結像された被写体の光学像を光電変換し、被写体の光学像に応じたアナログの撮像信号を出力する。なお、前記光学系には、撮影した画像に悪影響を及ぼす750nm～950nm程度の赤外光をカットするための青ガラス赤外カットフィルタが設けられている。

【0033】

DSP/CPU3は、JPEG方式による画像データの圧縮・伸張を含む各種デジタル信号処理機能を有するとともにデジタルカメラ1の各部を制御するワンチップマイコンである。DSP/CPU3には、CCD2を駆動するTG（Timing Generator）4が接続されており、TG4には、CCD2から出力される撮像信号が入力するユニット回路5が接続されている。ユニット回路5は、相関二重サンプリングによりCCD2の出力信号のノイズを除去するCDS回路、ノイズが除去された撮像信号を増幅するゲイン調整アンプ（AGC）、増幅後の撮像信号をデジタル信号に変換するA/D変換器（AD）から構成さ

れている。CCD 2 の出力信号はユニット回路 5 を経てデジタル信号に変換され DSP / CPU 3 に送られる。

【0034】

また、DSP / CPU 3 には、表示装置 6、キー入力部 7、レンズ駆動部 8 が接続されるとともに、アドレス・データバス 9 を介して DRAM 10、内蔵フラッシュメモリ 11、カード・インターフェイス 12、報知器 14 が接続されている。また、カード・インターフェイス 12 には、図示しないカメラ本体のカードスロットに着脱自在に装着されたメモリ・カード 13 が接続されている。

【0035】

レンズ駆動部 8 は、前記フォーカスレンズ及びズームレンズのそれぞれを光軸方向に駆動するためのステッピングモータ、及びそれらを DSP / CPU 3 から送られる制御信号に応じて駆動するモータドライバから構成される。DRAM 10 は、撮影待機状態において CCD 2 により撮像されデジタル化された被写体の画像データを一時記憶するバッファであるとともに、DSP / CPU 3 のワーキングメモリとして使用される。DRAM 10 に一時記憶された画像データは圧縮され、最終的にはメモリ・カード 13 に記録される。

【0036】

表示装置 6 はカラー LCD とその駆動回路とを含み、撮影待機モードでは CCD 2 によって撮像された被写体画像をスルー画像として表示し、再生モードでは、メモリ・カード 13 から読み出され伸張された記録画像を表示する。キー入力部 7 は、シャッターキー、電源キー、モード選択キー、十字キー等の複数の操作キーを含み、使用者によるキー操作に応じたキー入力信号を DSP / CPU 3 に出力する。報知器 14 は、DSP / CPU 3 の指示に応じて 1 又は複数種のアラーム音を発生する。

【0037】

また、内蔵フラッシュメモリ 11 には、DSP / CPU 3 にデジタルカメラ 1 の各部を制御させるための制御プログラム、及び DSP / CPU 3 が動作に際して使用する各種データが記憶されている。DSP / CPU 3 は、上記制御プログラムに従い動作することにより本発明の検出手段、制御手段として機能する。さらに内蔵フラッシュメモリ 11 には、図 2 に示したコマンドテーブル T を構成するデータが記憶されている。このコマンドテーブル T は、前述した赤外リモコンから送られるリモコン信号に含まれる特定のコードデータの値（コード値）と、それにより示される動作命令を示すテーブルである。

【0038】

次に、以上の構成からなるデジタルカメラ 1 において、ユーザーによりリモコン撮影モードが設定されたときの動作を説明する。

【0039】

まず、リモコン撮影モードについて説明する。リモコン撮影モードは、撮影モードとして予め複数用意されているモードのうち 1 つであって、ユーザーが赤外リモコンの所定のボタンを操作することにより、被写体内での赤外リモコンの位置に応じた複数種類（本実施の形態では 3 種類）のモードで撮影を選択的に行うことができるモードである。また、本実施の形態においては、赤外リモコンが、命令用のコードデータの先頭に、オン・オフを繰り返す所定のビット幅の検査用コードデータを付加した信号を発信するものであり、その検査用コードデータ部分（図 5 に示す赤外光信号）の各ビット幅が、後述するブロック検出処理時における CCD 2 の駆動周期（フレーム周期）の 2 倍の長さに設定されており（図 5 参照）、また、前述した青ガラス赤外カットフィルタを通過する 950 nm ~ 1050 nm 程度の波長の赤外光を発するものであることを前提としている。

【0040】

以下、リモコン撮影モードでの具体的な動作を、図 3 に示した DSP / CPU 3 による制御手順を示すフローチャートに従い説明する。DSP / CPU 3 はリモコン撮影モードが設定されると、まず CCD 2 における露光時間を 1 / 2 フレームに固定して、所定の駆動周期（フレーム周期）での連続した露光を開始させ（ステップ SA1）、ブロック検出処理に移行する（ステップ SA2）。図 4 はブロック検出処理の内容を示すフローチャー

ト、図5は赤外リモコンが赤外光信号で検査用コードデータを発信し、赤外光信号周期とフレーム周期とが同期するまでのデジタルカメラ1の動作を示すタイミングチャートである。ブロック検出処理においては、前述したようにフレーム周期で1/2フレーム期間だけCCD2を露光させる(ステップSB1)。なお、CCD2の露光時間はフレーム周期の後半部分である。そして、前記露光に伴い取得した1フレーム分の画像の輝度毎の輝度データをバッファに記憶した後(ステップSB2)、画像領域を、図6に示したようにx, y方向に等分した(0, 0) ~ (7, 7)の検査ブロックに分けて次の処理を行う。なお、ブロック数や各ブロックの形状はこれ以外であっても構わない。

【0041】

まず、対象ブロックとして先頭ブロック(0, 0)を設定した後(ステップSB3)、当該ブロックに所定以上の輝度の画素が存在するか否かを確認し、存在する場合には、赤外光が点灯であると判断し(ステップSB4でYES)、DRAM10に予め検査ブロック毎に確保してあるデータコード蓄積用のバッファ領域にデータコード"1"をセットする(ステップSB5)。また、存在しない場合には、消灯であると判断し(ステップSB4でNO)、データコード"0"をセットする(ステップSB6)。その後、係る処理を残りの全ての検査ブロックを対象として行い(ステップSB7~SB9でNO、ステップSB10)、最後の検査ブロックを対象とした処理を終えたら(ステップSB7, SB8が共にNO、ステップSB9でYES)、ステップSB1へ戻り、次の露光タイミングでCCD2に露光を行わせ、ステップSB2以降の処理を繰り返す。これにより、DRAM10の前述した検査ブロック毎のバッファ領域には、露光回数に応じた数のデータが順次蓄積される。

【0042】

ここで、前述したように赤外リモコンから送られる検査用コードデータの信号のビット幅がCCD2のフレーム周期の2倍の長さに設定されている(図5の赤外光信号)。そのため、上記の処理を繰り返す間に検査ブロック毎に蓄積されるコードデータは、赤外光の信号周期とフレーム周期とが同期している場合には、赤外光の1回の点灯に対して2ビットの点灯ビット("11")となり、逆に同期していない場合には、赤外光の1回の点灯に対して3ビットの点灯ビット("111")となる(図5のデータコード)。

【0043】

したがって、上記の処理を繰り返す間には、検査ブロック毎にコードデータを蓄積した時点で、当該検査ブロックのコードデータに上記の非同期状態を示すビットパターンが出現したか否かを判別する(ステップSB8)。そして、それが出現したときには(ステップSB8でYES)、その時点でCCD2の駆動用のフレームカウンタをリセットし、露光タイミングを1/2フレームずらし赤外光の信号周期に同期させる(ステップSB11)。また、フレームカウンタをリセットするタイミングは、「フレーム時間-露光時間」であってフレームカウンタのカウント値が1/2フレームのカウント値に達した時点である。しかる後、検査ブロック毎に蓄積されているコードデータを全てリセットし(ステップSB12)、ステップSB1へ戻って前述した処理を始めから繰り返し、検査ブロック毎に新たにコードデータを蓄積する。

【0044】

他方、以上の処理を繰り返す間には、いずれかの検査ブロックにおいて検査用コードデータと一致するコードデータが蓄積されたか否かを確認し、それが確認できたら(ステップSB7でYES)、その時点で対象となっている検出ブロックにイネーブルフラグをセットする(ステップSB13)。つまり当該検出ブロック(図6の例では(3, 5)の検査ブロック)を赤外光の発信位置として確定する。これによりブロック検出処理を完了し、図3のメインルーチンに戻る。

【0045】

引き続き、メインルーチンではCCD2にフレーム周期での露光を行わせるとともに、ブロック検出処理で確定した検出ブロックについて、検出信号(輝度)を確認しながらコードデータの取得を開始する(ステップSA3)。それを、既定のビット幅のデータが取

得できるまで継続し、やがて既定のビット幅のデータつまり命令用のコードデータが取得できたら（ステップSA4でYES）、取得したコード値と一致するコードデータをコマンドテーブルTで確認し（ステップSA5）、さらに一致したコードデータに対応する命令動作の内容を確認する（ステップSA6）。その後、確認した命令動作に応じて、以下の処理を行う。

【0046】

すなわち、確認した動作命令がエリア指定AFであったときには、オートフォーカス制御におけるフォーカスエリアとして、図7に示したように、ブロック検出処理において赤外光の発信位置として確定した検出ブロックと、その近傍8ブロックの範囲A1を設定する（ステップSA7）。引き続き、報知部14に所定のアラーム音を出力させてユーザーに撮影開始を知らせてから、AF、AE、AWBの各制御を行い、CCD2にて撮像を行うとともに、撮像により取得した画像データを圧縮してメモリ・カード13に記録する（ステップSA10～SA13）。

【0047】

また、ステップSA6で確認した動作命令がエリア別重み付けAEであったときには、自動露出制御における重み付けエリアとして、図8に示したように、前記検出ブロックと近傍8ブロックを重み付け倍率が8倍の高位エリアA2に、その周囲の33ブロックを重み付け倍率が4倍の中位エリアA3に、その他のブロックを重み付け倍率が1倍の低位エリアA4に設定する（ステップSA8）。しかる後、前述したステップSA10～SA13の処理を行い画像を記録する。

【0048】

また、ステップSA6で確認した動作命令がエリア指定AWBであったときには、オートホワイトバランス制御における色評価エリアとして、図9に示したように、前記検出ブロックの近傍8ブロックを囲む周囲の33ブロックを設定する。しかる後、前述したステップSA10～SA13の処理を行い画像を記録する。

【0049】

したがって、以上説明したリモコン撮影モードにおいては、ユーザーが赤外リモコンによりエリア指定AFモードでの撮影操作を行った場合には、赤外光の受信位置周辺である主たる被写体のユーザーに焦点が正しく合った精度の高いフォーカス状態での撮影を行うことができる。また、エリア別重み付けAEモードでの撮影操作を行った場合には、ユーザーの周辺に適正露出が得られた精度の高い露出状態での撮影を行うことができる。また、エリア指定AWBモードでの撮影操作を行った場合には、ユーザーの周辺を除く領域のみに基づきホワイトバランスが調整され、ユーザーの服の色等に左右されない精度の高いホワイトバランスが確保された状態での撮影を行うことができる。よって、本実施の形態によれば、赤外線信号の受光素子が単に廃止可能となるだけでなく、それによってユーザーの使い勝手を向上させることができる。

【0050】

なお、本実施の形態では、デジタルカメラ1において、赤外リモコンを用いて前述したような異なる制御（エリア別重み付けAE、エリア別重み付けAE、エリア指定AWB）を伴う撮影操作を可能としたものについて説明したが、撮影動作以外にも、撮像した光学像つまり被写体内における赤外光の発信位置に応じた他の動作を赤外リモコンの操作により行わせるようにしてもよい。また、デジタルカメラ1が動画撮影機能を備えている場合においては、動画撮影に関する動作を赤外リモコンの操作により行わせてもよい。

【0051】

また、CCD2を使用して複数のコードデータを識別して受信することができるようにしたが、受信可能なコードデータを決められたコードデータのみとしてもよい。その場合には、例えばリモコン撮影モードとして、赤外リモコンの操作により特定の制御を伴う撮影を行うための複数のモードをさらに用意しておくことにより、本実施の形態と同様の効果が得られる。但し、その場合には、撮影直前にモードを切り替えたい場合等の操作性が若干低下することとなる。

【0052】

また、赤外光により送受信されるリモコン信号にコードデータを乗せることなく、赤外光の受光の有無と発信元の位置の確認のみを行わせて、赤外光を受光したときには所定の動作を行わせるようにしてもよい。但し、その場合には、赤外リモコン以外からの光（ノイズ）の影響を受けやすいため、受光の有無が誤検出されやすくなる。したがって、本実施の形態のようにリモコン信号にコードデータを乗せ、そのコードデータが受信できたときだけ所定の動作を行わせることが望ましい。

【0053】

さらに、リモコン信号にコードデータを乗せる場合にあっては、本実施の形態のように、コードデータの受信に際しては、CCD2の露光タイミングを赤外光の信号周期に同期させることが望ましい。すなわち両者を同期させてコードデータの受信を行わせれば、誤検出の発生率をより一層低下させることができる。特にコードデータのビット幅が長い場合には極めて効果大きい。

【0054】

ここで、以上説明した実施の形態の変形例について説明する。すなわち上述した例では、赤外光の発信位置を、図6に示したブロック検出処理により、予め設定しておいた比較的大きなブロック単位で行うようにしたが、赤外光の発信位置を1乃至複数数画素単位で検出するものとする。また、発信位置の検出を一定期間連続的に行い逐次記憶し、やがて一定期間が経過したら、その間に記憶した複数の発信位置の変化に基づき、画角内に特定のエリアを設定する。例えば点在する複数の発信位置を全て含む領域（円形や矩形等）を特定のエリアとする。そして、係るエリアのみを対象としたAF処理やAE処理、AWB処理を伴う撮影を行わせる。なお、撮影に行うAF処理等の種類は、予めユーザーに設定させてもよいし、また発信位置の検出を連続的に行う間に、それと並行して前述したコードデータの蓄積を行い、蓄積したコードデータに対応する処理としてもよい。係る変形例によれば、ユーザーが、AF処理等の対象エリアを撮影時に自由に指定することができ、使い勝手がさらに向上する。

【0055】

また、上記とは別に、以下のような動作を行わせてもよい。すなわち前述したように赤外光の発信位置の検出を一定期間連続的に行い逐次記憶した後、その間に記憶した複数の発信位置の変化に基づき、赤外光の発信源である赤外リモコンの移動形態を認識する。なお、認識する移動形態は、例えば上下方向の移動や水平方向の移動、大きな円を描く移動のような認識しやすい形態とする。また認識方法は任意であり、例えばメモリ上において発信位置を検出時の画素単位に対応する座標に複数の発信位置をプロットし、それらの点在形態をパターン認識することにより行う。また、認識する移動形態と、それに対応するAF処理等の撮影に行う動作命令を示すコマンドテーブルを記憶しておき、移動形態を認識したら、まず赤外リモコンが移動していた付近、例えばいずれかの時点での発信位置を中心とした一定のエリアや、検出した発信位置の全てやその一部つまり赤外リモコンの移動軌跡の一部又は全部を含むエリアを特定のエリアとして設定した後、係るエリアのみを対象として、前述した移動形態に対応する処理を伴う撮影を行わせる。

【0056】

以上の動作よれば、例えばユーザーが、赤外リモコンを横に振ることによって、自己を主たる被写体としたAF処理を伴う撮影操作や、赤外リモコンを縦に振ることにより自己及びその周囲を色評価エリアとした（又は色評価エリアから外した）AWB処理を伴う撮影操作を行うことができ、使い勝手がさらに向上することとなる。なお、かかる場合においてもリモコン信号に特定のコードデータを乗せるようにして、そのコードデータが受信できたときだけ赤外リモコンによる上記の操作を可能とした方が、リモコン信号の誤検出による誤動作が防止できる。

【0057】

また、本実施の形態では、デジタルカメラ1に本発明を適用した場合について説明したが、本発明は、これ以外にもムービーカメラ、カメラ付き携帯電話、カメラ付きPDA、

カメラ付きパソコン等にも適用でき、さらにCCDやCMOSセンサ等の撮像素子を備えたものであれば、それらを記録画像の取得に使用しない銀塩カメラにも適用することができる。また、既存のデジタルカメラ等についても、プログラムを変更、又は更新をするだけで本実施の形態と同様の動作を行わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【0058】

【図1】本発明の一実施の形態を示すデジタルカメラのブロック図である。

【図2】内蔵フラッシュメモリに記憶されているコマンドテーブルのデータ内容を示す模式図である。

【図3】リモコン撮影モードでのDSP/CPUによる制御手順を示すフローチャートである。

【図4】ブロック検出処理の内容を示すフローチャートである。

【図5】ブロック検出処理での動作を示すタイミングチャートである。

【図6】撮像画像において輝度の検出対象となるブロックを示す図である。

【図7】エリア指定AF動作の内容を示す説明図である。

【図8】エリア別重み付けAE動作の内容を示す説明図である。

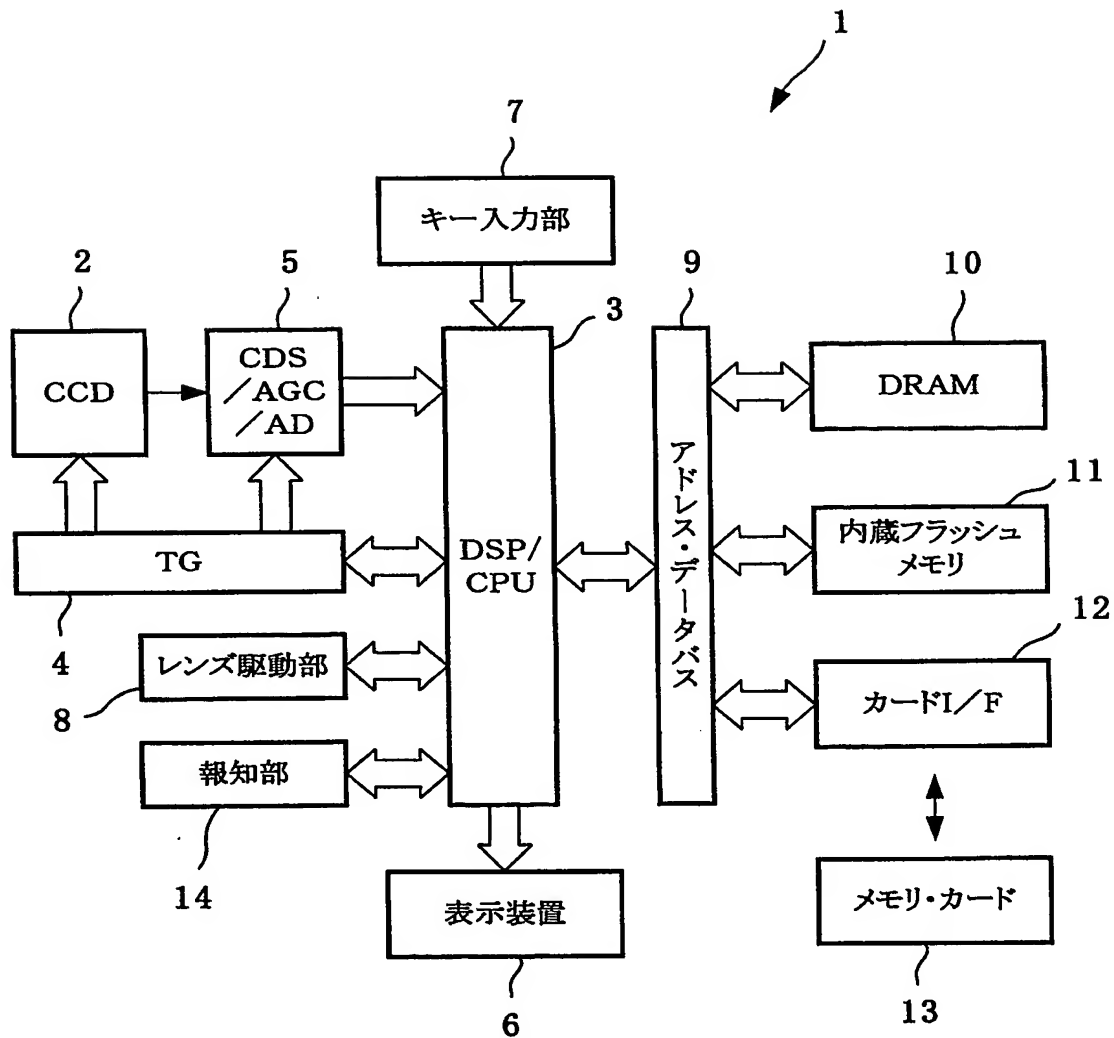
【図9】エリア指定AWB動作の内容を示す説明図である。

【符号の説明】

【0059】


- 1 デジタルカメラ
- 2 CCD
- 3 DSP/CPU
- 7 キー入力部
- 10 DRAM
- 11 内蔵フラッシュメモリ
- T コマンドテーブル

【書類名】 図面
【図 1】



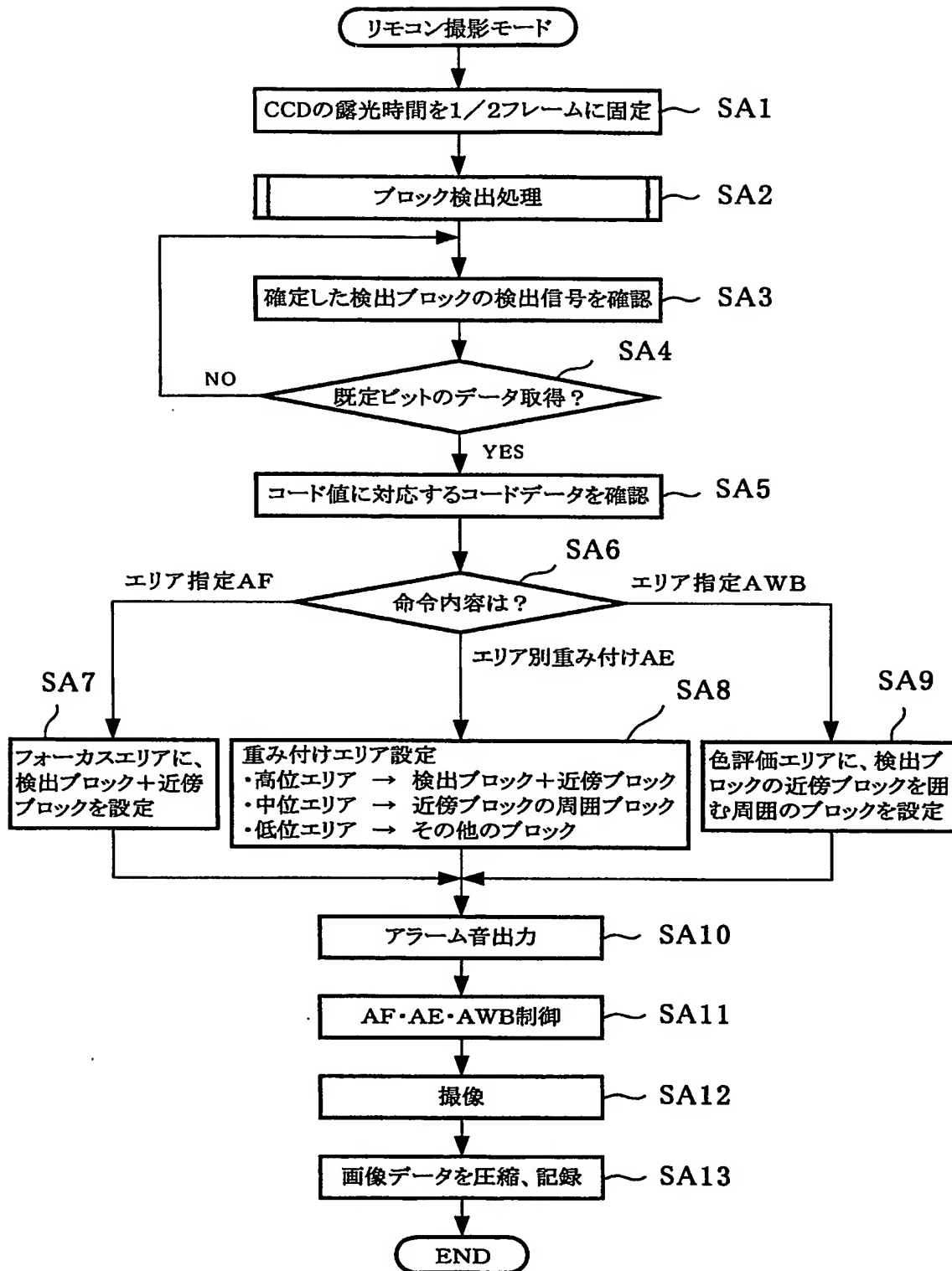
【図 2】

T

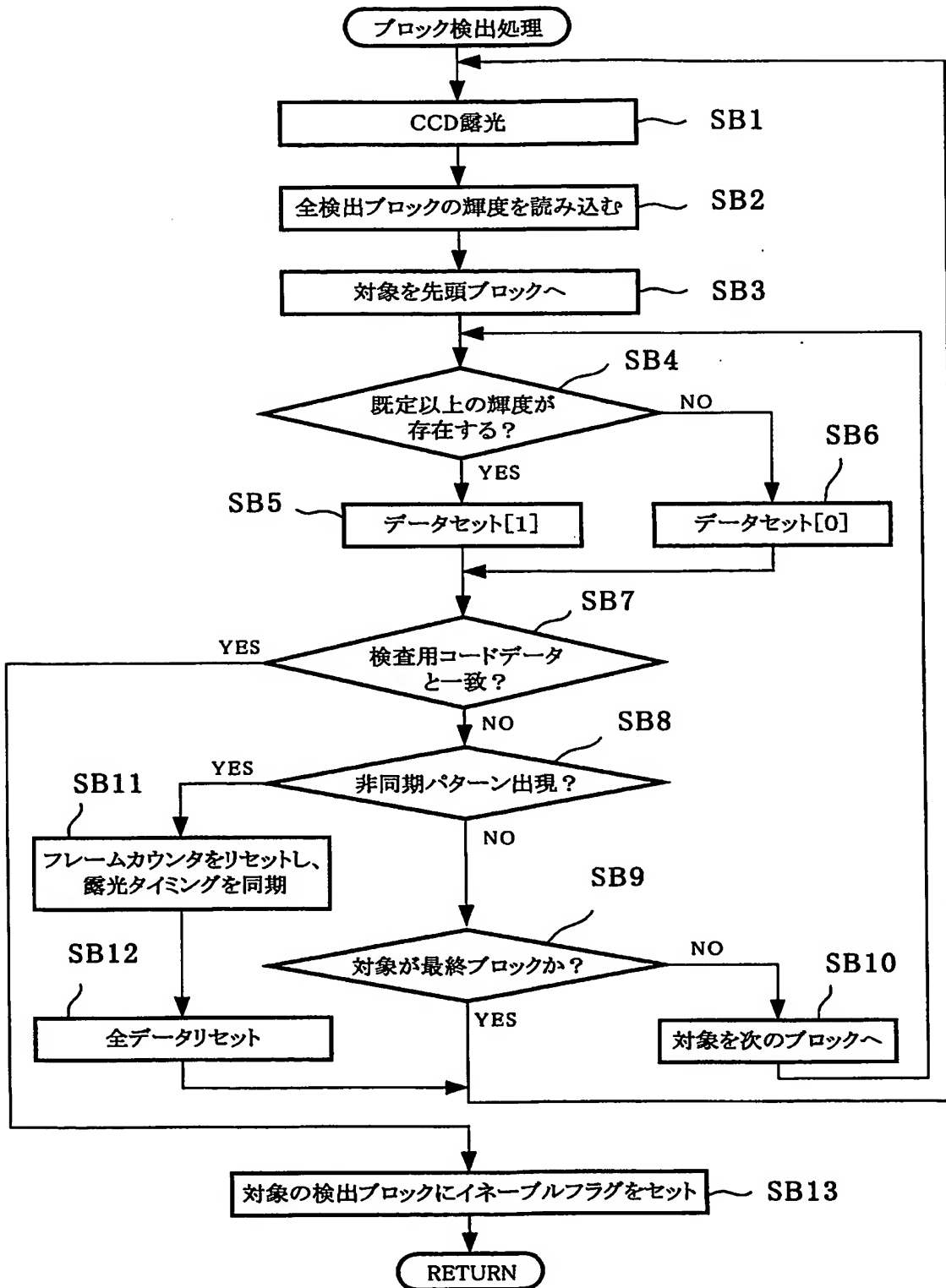


コード値	命令動作内容
01110000	エリア指定AF
00011100	エリア別重み付けAE
00000111	エリア指定AWB

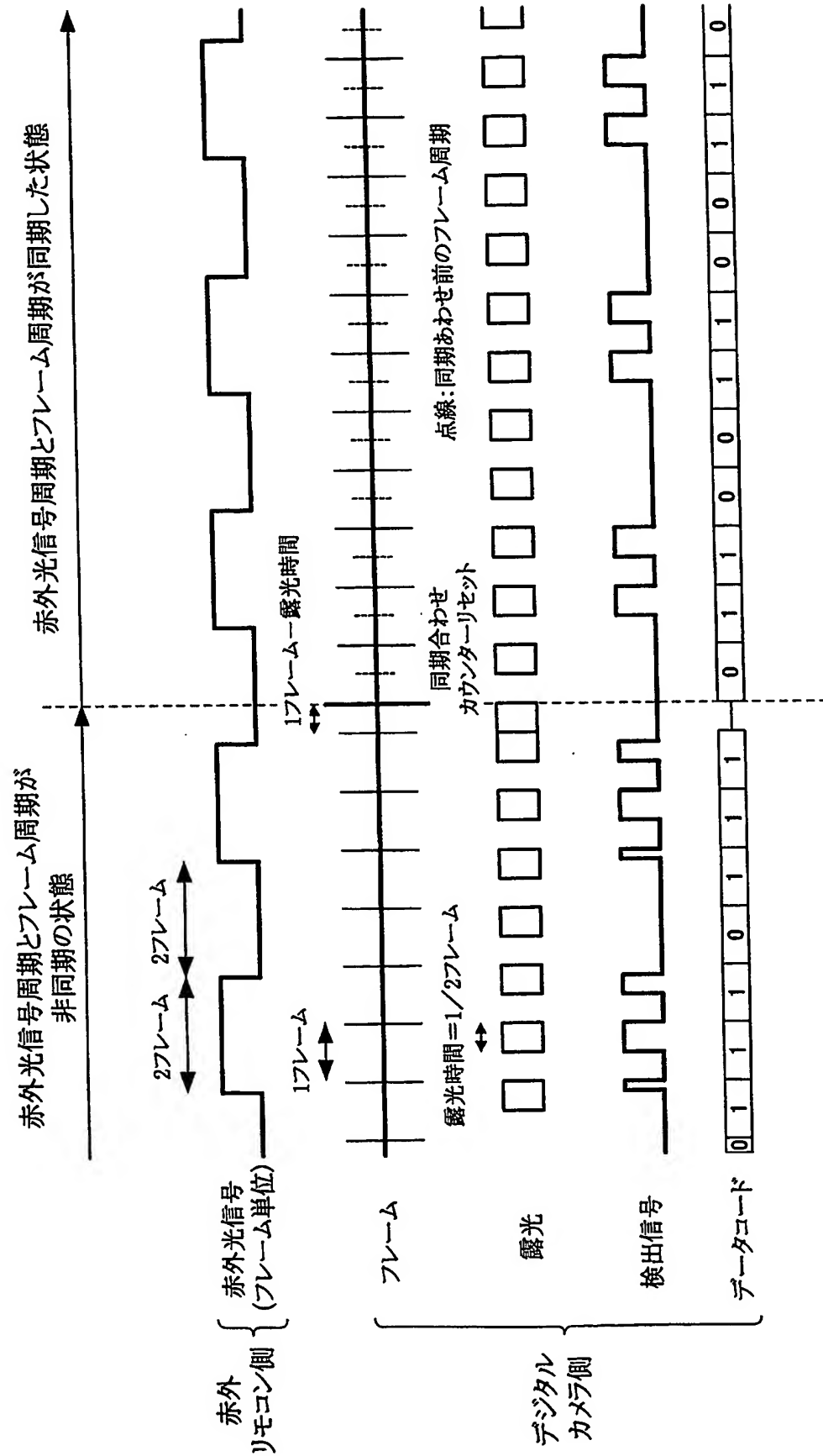
【図 3】



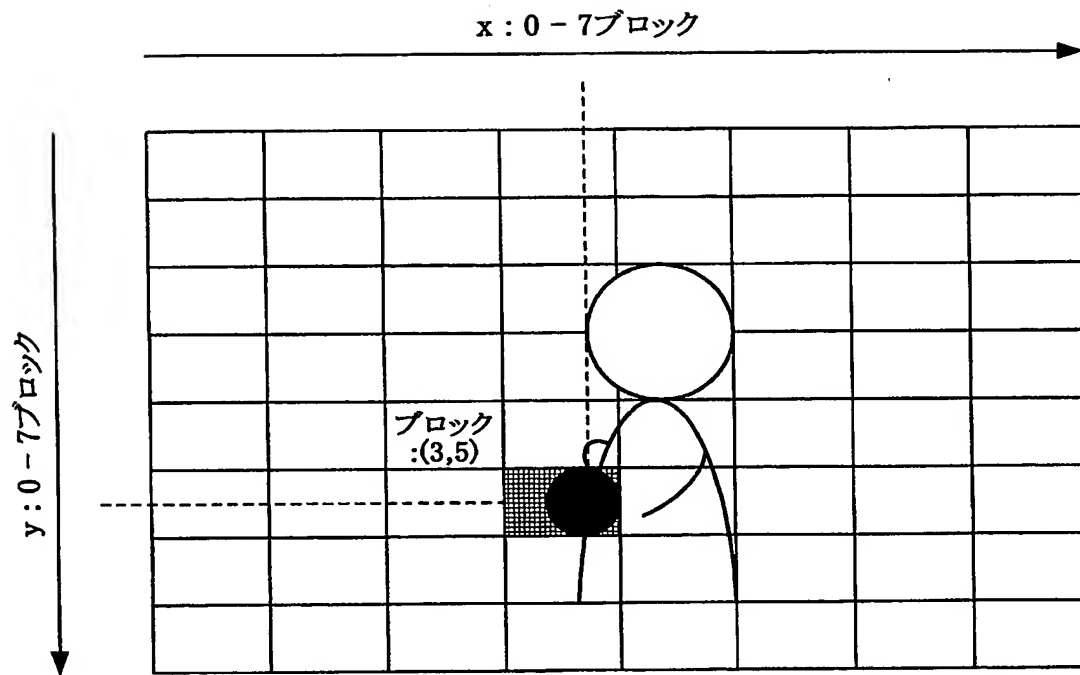
【図 4】



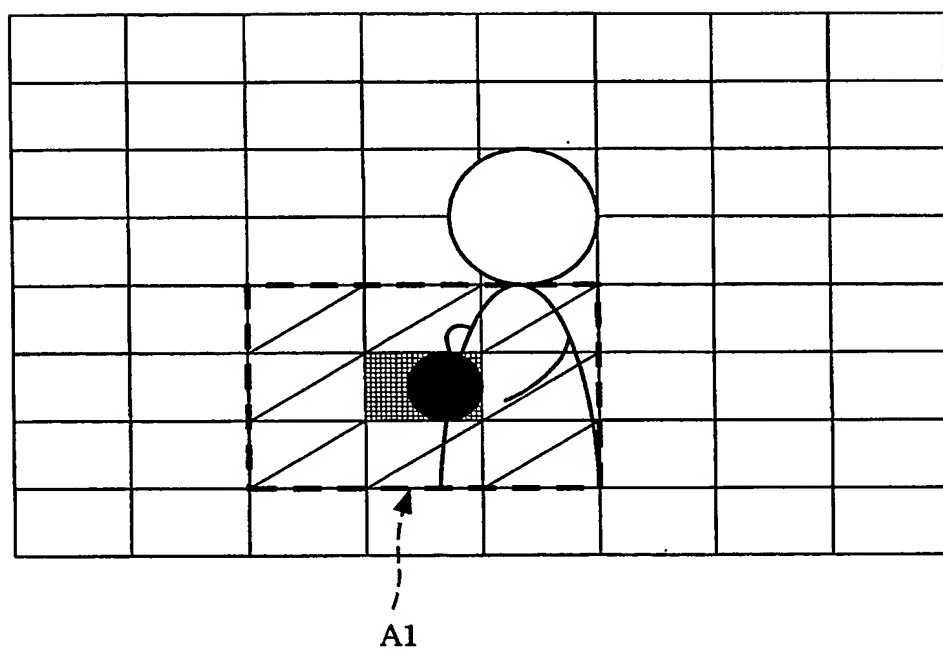
【図 5】



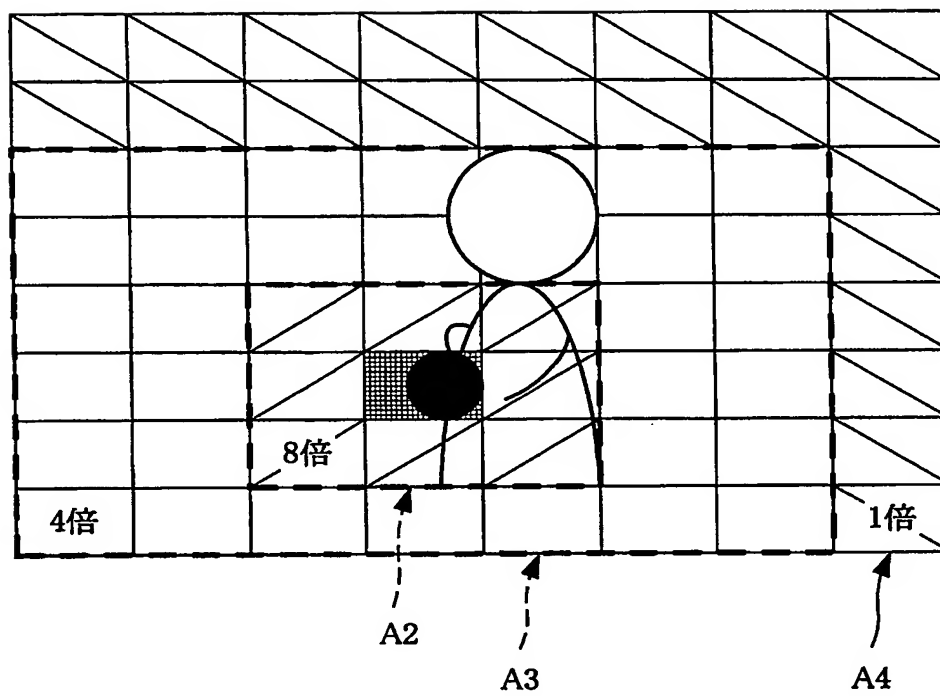
【図 6】



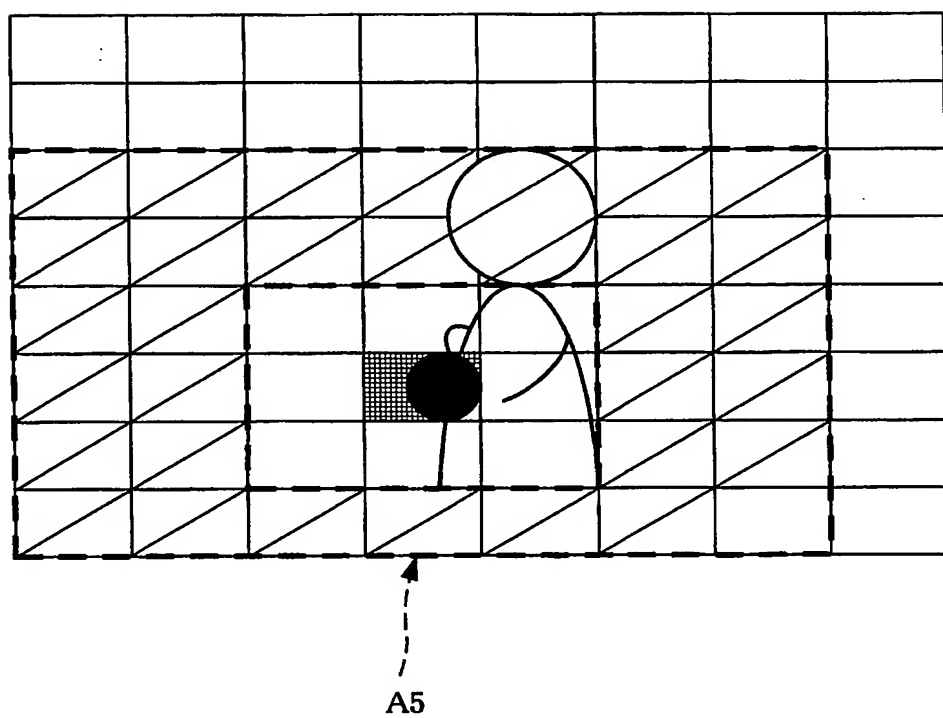
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 赤外線リモコンの赤外光を撮像素子で受光することによるユーザーの使い勝手を向上させることが可能となるカメラ装置を提供する

【解決手段】 CCD等の撮像素子を、赤外線リモコンの発する赤外光の受光素子に代用するカメラである。撮像素子の露光動作で取得した画像情報に基づき、赤外光を受光したことを確認したとき、それと同時に被写体内における赤外光の発信位置（所定の範囲ブロック等）を検出させる。そして、検出した発信位置を、フォーカス制御に伴うフォーカス検出範囲や、露出制御に伴う露出検出範囲、ホワイトバランス制御に伴う色評価範囲として設定する動作等を行わせる。赤外線リモコンを用いて撮影操作等を行う時の使い勝手が向上する。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 3 - 3 7 8 0 0 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 4 4 3]

1. 変更年月日

1 9 9 8 年 1 月 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都渋谷区本町 1 丁目 6 番 2 号

氏 名

カシオ計算機株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.